

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **61285830 A**(43) Date of publication of application: **16.12.86**

(51) Int. Cl.

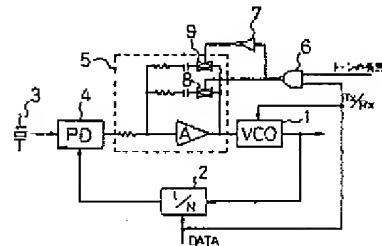
H04B 1/40(21) Application number: **60126084**(22) Date of filing: **12.06.85**(71) Applicant: **HITACHI DENSHI LTD**(72) Inventor: **OBAYASHI KATSUKI
HAGIWARA HIDEYUKI**(54) **SYNTHESIZER SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a stable synthesizer system with good S/N and resistance to an external noise by switching the cut-off frequency of a loop filter only when a frequency below the talking band is used to apply modulation so as to quicken the leading time of the synthesizer.

CONSTITUTION: Switches 8, 9 are turned on/off by using a switching signal at transmission and reception and a switching signal as well as a High (with tone) and an Low (without tone) signal controlled depending on the presence of tone modulation are used for the input of a NAND circuit 6. The input to the NAND circuit 6 goes to Low only when the tone modulation exists at transmission and the switches 8, 9 are changed over. Thus, when no tone modulation is applied at transmission, since the frequency can be the cut-off frequency below the talking band (300...3,000Hz) when no tone modulation is applied at transmission, the cut-off frequency is set higher (nearly 150Hz) and a synthesizer loop with fast leading time and resistance and stability against external noise is attained.



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **61285830 A**(43) Date of publication of application: **16.12.86**

(51) Int. Cl.

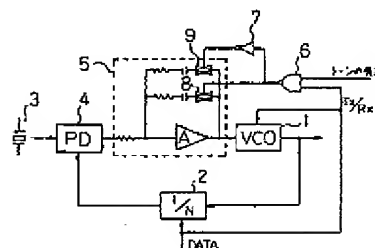
H04B 1/40(21) Application number: **60126084**(22) Date of filing: **12.06.85**(71) Applicant: **HITACHI DENSHI LTD**(72) Inventor: **OBAYASHI KATSUKI
HAGIWARA HIDEYUKI**(54) **SYNTHESIZER SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a stable synthesizer system with good S/N and resistance to an external noise by switching the cut-off frequency of a loop filter only when a frequency below the talking band is used to apply modulation so as to quicken the leading time of the synthesizer.

CONSTITUTION: Switches 8, 9 are turned on/off by using a switching signal at transmission and reception and a switching signal as well as a High (with tone) and an Low (without tone) signal controlled depending on the presence of tone modulation are used for the input of a NAND circuit 6. The input to the NAND circuit 6 goes to Low only when the tone modulation exists at transmission and the switches 8, 9 are changed over. Thus, when no tone modulation is applied at transmission, since the frequency can be the cut-off frequency below the talking band (300-3,000Hz) when no tone modulation is applied at transmission, the cut-off frequency is set higher (nearly 150Hz) and a synthesizer loop with fast leading time and resistance and stability against external noise is attained.



⑩ 日本国特許庁 (J P) ⑪ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-285830

⑬ Int. Cl. 4
 H 04 B 1/40

識別記号 庁内整理番号
 7251-5K

⑭ 公開 昭和61年(1986)12月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 シンセサイザ方式

⑯ 特 願 昭60-126084

⑰ 出 願 昭60(1985)6月12日

⑱ 発 明 者 大 林 勝 喜 小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内
 ⑲ 発 明 者 萩 原 秀 幸 小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内
 ⑳ 出 願 人 日 立 電 子 株 式 有 限 公 司 東京都千代田区神田須田町1丁目23番2号
 ㉑ 代 理 人 弁 理 士 小 川 勝 男

明 細 書

1. 発明の名称

シンセサイザ方式

2. 特許請求の範囲

カットオフ周波数を切換えることのできるループフィルタを有するシンセサイザにおいて、通話帯域以下の周波数で変調をかける場合のみループフィルタのカットオフ周波数を切換えることを特徴とするシンセサイザ方式。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

この発明は通信機器に使用するシンセサイザ方式に関するものである。

(従来技術とその問題点)

第2図は従来のシンセサイザ方式の一例を示すものである。この動作を以下に示す。電圧制御発振器 (VCO) 1 の出力は外部デュータで制御される可変分周器 2 で分周され、基準周波数発振器 3 の出力と位相が同一となるように位相比較器 4 で

制御しループフィルタ 5 を通して電圧制御発振器 1 に帰るループを形成する。電圧制御発振器 1 とループフィルタは送受信時の信号により切換えることができる (送信時: High, 受信時: Low)。送信時 (High 入力) NAND 回路 6 の出力はスイッチ 8 を OFF、インバータ 7 を通してスイッチ 9 を ON とし、受信時 (Low 入力) はスイッチ 8 を ON、スイッチ 9 を OFF としてループフィルタを切換えることができる。

ここでループフィルタは受信時には、カットオフ周波数を高く設定でき送信時にはカットオフ周波数を電圧制御発振器にかける変調周波数よりも低く設定してシンセサイザループとする。

ここで送信時にループフィルタのカットオフ周波数が低くなるので (トーン変調をかけると考えると 20 Hz 程度) シンセサイザの立ち上がり時間が遅くなり、またカットオフ周波数以上の雑音に対してループでの除去効果がないので S/N が劣化するという問題があった。

(目的)

本発明は以上の問題を解決するため、送信時トーン変調をかけるときだけループフィルタのカットオフ周波数を切換えるようにしたものである。

(実施例)

第1図は本発明の一実施例を示すものである。この動作は従来方式とほぼ同一であり、異なる点について以下に説明する。

送信、受信時の切換信号によりスイッチ8、9をON、OFFするがここでNAND回路6の入力を切換信号だけでなく、トーン変調の有無で制御されるHigh(トーン有)、Low(トーン無)信号を用いる。つまり、送信時でしかもトーン変調が有るときのみNAND回路6の入力はLowとなりスイッチ8、9は切換わる。

以上のことから送信時トーン変調をかけないときは通話帯域(300~3kHz)の周波数以下のカットオフ周波数でよいのでカットオフ周波数を高く(150Hz程度)設定でき、立ち上がり時間が速く、しかも外部雑音にもつよい安定なシンセサイザルー

プとすることができる。

(効果)

以上説明したごとく本発明によれば、通常の通話時にはループフィルタのカットオフ周波数を高く設定できるのでシンセサイザの立ち上がり時間を速く、しかも外部雑音にも強くS/Nの良い安定したシンセサイザ方式が得られる。

また振動によるS/Nの劣化もループでおさえられるのでS/Nの劣化が小さくなる。

4. 図面の簡単な説明

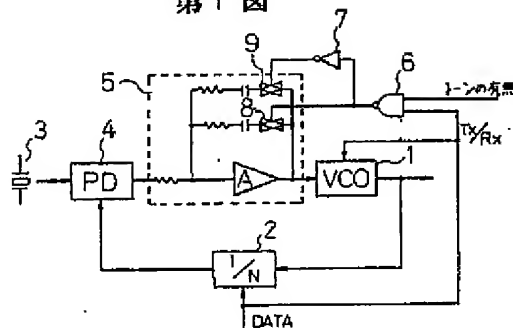
第2図は従来のシンセサイザ方式のブロック図、第1図は本発明のシンセサイザ方式の一実施例のブロック図を示す。

1: 電圧制御発振器、2: 可変分周器、3: 基準信号発振器、4: 位相比較器、5: ループフィルタ、6: NAND回路、7: インバータ、8, 9: スイッチ。

代理人 弁理士 小川 勝 男



第1図



第2図

